



**PATENT APPLICATION**  
**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Docket No: Q77075

Yoshio HONDA

Appln. No.: 10/644,769

Group Art Unit: 2651

Confirmation No.: 6885

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: August 21, 2003

For: RECORDING MEDIUM CARTRIDGE AND RECORDING/REPRODUCING  
APPARATUS THEREOF

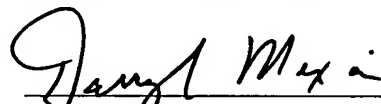
**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to  
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to  
acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Darryl Mexic  
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

**23373**

CUSTOMER NUMBER

Enclosures: Japan 2002-256637

Date: September 26, 2003

日 本 国 特 許  
JAPAN PATENT OFFICE

Yoshio HONDA  
Filed: August 21, 2003  
Q77075  
Group Art Unit: 2651  
U.S. Appln No. 10/644,769  
(202) 293-7060

1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-256637

[ ST.10/C ]:

[ J P 2 0 0 2 - 2 5 6 6 3 7 ]

出 願 人

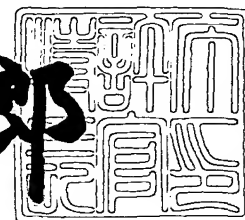
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

2003年 4月 1日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3023027

【書類名】 特許願

【整理番号】 0207070

【提出日】 平成14年 9月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 15/00

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号  
富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 本多 芳夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000005201

    【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100064414

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 磯野 道造

    【電話番号】 03-5211-2488

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015392

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0016369

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録媒体カートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カートリッジメモリを備えて構成される記録媒体カートリッジであって、

前記カートリッジメモリは、ＩＣチップとアンテナが電氣的に接続された状態で別々に構成されていることを特徴とする記録媒体カートリッジ。

【請求項 2】 前記アンテナは、導電ペーストにより印刷されていることを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体カートリッジ。

【請求項 3】 前記アンテナは、前記カートリッジケースの表面に印刷されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の記録媒体カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カートリッジメモリを備えた記録媒体カートリッジに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、磁気テープ等の記録媒体を備えた記録媒体カートリッジには、製造者や製造番号等の製造情報や、使用者や使用日時等の使用履歴情報を記憶させるためのカートリッジメモリが備えられている（例えば、特許文献 1）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 3 3 2 0 6 4 号公報（第 2 頁、第 7、8 図）

【 0 0 0 4 】

このようなカートリッジメモリは、図 4（a）に示すように、記録媒体カートリッジのカートリッジケース 1 1 0 内に収納されている。図 4（b）に示すように、カートリッジケース 1 1 0 内に収納されるカートリッジメモリ 1 0 0 は、矩形の薄片形状の樹脂製基板 1 0 0 a 上にループアンテナ 1 0 0 b と ＩＣチップ 1

00cが設けられて形成されている。なお、ICチップ100cは、樹脂からなる封止剤であるグローブトップ100d内に封止され保護されている。

このようなカートリッジメモリ100では、ICチップ100cと基板100aの上にプリント配線されたループアンテナ100bが電氣的に接続されており、記録再生装置に設けられた電磁波送信手段からループアンテナ100bに電磁波を伝播させることにより、磁気テープカートリッジの外部と非接触でデータの授受を行う。また、ICチップ100cを駆動する電源も前記電磁波を伝播させることにより、記録再生装置に設けられた電磁波送信手段から供給される。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図4(a)，(b)に示したような磁気テープカートリッジでは、カートリッジメモリ100は、磁気テープMTの走行の邪魔にならないように、カートリッジケース110内の隅に配置されていた。そのため、基板100aの大きさは、カートリッジケース110の隅に収納される大きさにしなければならず、基板100a上に設けられるループアンテナ100bの大きさも基板100aの大きさによって制限されていた。ループアンテナ100bの大きさが制限されると、外部の記録再生装置から供給されるICチップの駆動電源も限られるため、ICチップの大容量化を実現することが困難となる。

#### 【0006】

そこで、本発明は、ループアンテナの大きさと位置が制限されることなく、ICチップの大容量化と通信性能向上を実現することができる記録媒体カートリッジを提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決すべく構成されるものであり、請求項1に記載の発明は、カートリッジメモリを備えて構成される記録媒体カートリッジであって、前記カートリッジメモリは、ICチップとアンテナが電氣的に接続された状態で別々に構成されていることを特徴とする

#### 【0008】

請求項 1 に記載の発明によれば、カートリッジメモリにおいて IC チップとアンテナを別々に構成することにより、カートリッジケース内の IC チップとアンテナの配置場所に自由度をもたせることができる。また、配置場所によってはアンテナを大きくすることができるため、供給電源を大きくして、大容量のメモリ構成を実現することができる。さらに、記録再生装置の電磁波送信手段の配置位置が制限されていた従来と比較し、記録再生装置における設計の自由度が高まる。

## 【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明の構成において、前記アンテナは、導電ペーストにより印刷されていることを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明によれば、アンテナが導電ペーストにより印刷されてなるものであることから、従来のようにカートリッジメモリの基板上に形成する必要はない。そのため、アンテナを大きく構成することができ、より一層の大容量のメモリ構成を実現することができる。

## 【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の発明の構成において、前記アンテナは、前記カートリッジケースの表面に印刷されていることを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 3 に記載の発明によれば、前記アンテナは、前記カートリッジケースの表面に印刷されることから、印刷作業を容易にすることができる。そのため、記録媒体カートリッジの組立工程を単純化することができる。

なお、「表面」とは、カートリッジケースの外表面、内表面のいずれをも意味するものとする。

## 【 0 0 1 3 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る記録媒体カートリッジの実施の形態を、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。なお、本実施の形態では、本発明を磁気テープカートリ

ッジに適用した場合を想定している。

【 0 0 1 4 】

〔第 1 の実施の形態〕

まず、本発明に係る磁気テープカートリッジの第 1 の実施の形態を、図 1 及び図 2 を参照しながら説明する。参照する図面において、図 1 は、磁気テープカートリッジの構成を示す分解斜視図である。図 2 は、図 1 に示す磁気テープカートリッジの要部を示す拡大斜視図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、磁気テープカートリッジ MC は、下ハーフ 1 A と上ハーフ 1 B とに分割して構成されたカートリッジケース 1 の内部に、記録媒体である磁気テープ MT が巻装された単一のリール 2、磁気テープ MT をカートリッジケース 1 から引き出すためのリーダピン 1 0、リール 2 の回転をロックするためのロックプレート 3 及び圧縮コイルばね 4、リール 2 のロック状態を解除するためのリリースパッド 5、下ハーフ 1 A 及び上ハーフ 1 B に跨ってカートリッジケース 1 に形成された磁気テープ引出口 1 C を開閉するスライドドア 6、スライドドア 6 を磁気テープ引出口 1 C の閉位置に付勢するコイルばね 7、誤消去防止爪 8、カートリッジメモリ 9 等を組み込んで構成されている。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、カートリッジメモリ 9 はループアンテナ（アンテナ）9 b と IC チップ 9 c とが配線 9 e によって電氣的に接続されるように構成されている。このカートリッジメモリ 9 には、製造者や製造番号等の記録媒体カートリッジ 1 の製造情報や、使用者や使用日時等の記録媒体カートリッジ 1 の使用履歴情報等が記録されている。

【 0 0 1 7 】

ループアンテナ 9 b は、IC チップ 9 c と電氣的に接続されて IC チップ 9 c に電源を供給する機能とデータを通信する機能を有する。

ループアンテナ 9 b は、カートリッジケース 1 の上ハーフ 1 B の外表面に印刷して形成される。ループアンテナ 9 b の形成には、合成樹脂製のカートリッジケース 1 に導電インキで印刷してこれを硬化させるなどの手法（導電ペースト）が

用いられる。ここで、導電ペーストの主成分には、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂等を用いた熱硬化性樹脂、アクリル樹脂、ブチラール樹脂、ポリエステル樹脂等を用いた熱可塑性樹脂、又はこれらと有機溶剤の混合系などが用いられている。ちなみに、ループアンテナ 9 b は、カートリッジケース 1 の内部に収納される IC チップ 9 c と、カートリッジケース 1 の内外で互いに対応するような位置に配置すると接続するのに都合がよい。

#### 【 0 0 1 8 】

IC チップ 9 c は、樹脂製の基板 9 a 上において、樹脂からなる封止剤であるグローブトップ 9 d 内に封止され保護されている。

IC チップ 9 c はカートリッジケース 1 の外表面に導電ペーストにより形成されたループアンテナ 9 b と、配線 9 e により電氣的に接続されている。IC チップ 9 c は磁気テープカートリッジ MC の外部からループアンテナ 9 b に電磁波を伝播させることにより、磁気テープカートリッジ MC の外部とデータの授受を行う。また、IC チップ 9 c を駆動する電源も前記電磁波を伝播させることにより、磁気テープカートリッジ MC の外部から供給される。

なお、IC チップ 9 c は、磁気テープ MT の走行に支障をきたすことが無いように、カートリッジケース 1 の下ハーフ 1 A の隅に配置されている（図 2 参照）。

#### 【 0 0 1 9 】

以上によれば、第 1 の実施の形態において、次のような効果を得ることができる。

カートリッジメモリ 9 において IC チップ 9 c とループアンテナ 9 b が別々に構成され、アンテナ 9 b がカートリッジケース 1 に印刷されていることから、これらを従来一つの基板上に配置していたカートリッジメモリでは配置できなかったようなスペースに、IC チップを配置することができる。したがって、カートリッジケース 1 内の IC チップの配置場所に自由度をもたせることができる。

#### 【 0 0 2 0 】

また、ループアンテナ 9 b は、カートリッジケース 1 に印刷されているので、その配置スペースを考慮する必要がない。よって、ループアンテナ 9 b の巻き数



を増やしたり、アンテナ自体を大きく形成できるため、供給電源を大きくして、大容量のメモリ構成を実現することができる。

#### 【 0 0 2 1 】

さらに、ループアンテナ 9 b は、カートリッジケース 1 の外表面に印刷されているので、印刷作業を容易にすることができる。そのため、記録媒体カートリッジの組立工程を単純化することができ、生産性にも優れる。加えて、ループアンテナ 9 b はカートリッジケース 1 の外表面で電磁波を伝播されるため、その電磁波の方向を気にせず配置できる。

#### 【 0 0 2 2 】

##### 〔第 2 の実施の形態〕

次に、本発明の変形例について説明する。なお、以下の説明において、前記した第 1 の実施の形態と同一の部分については、同じ符号を付してその詳細な説明を省略する。図 3 は、第 2 の実施の形態に係る磁気テープカートリッジの要部を示す斜視図である。

#### 【 0 0 2 3 】

図 3 に示すように、カートリッジメモリ 9 A はループアンテナ（アンテナ） 9 b と IC チップ 9 c とが配線 9 e によって電氣的に接続されるように構成され、磁気テープカートリッジ MC に取り付けられる。

#### 【 0 0 2 4 】

ループアンテナ 9 b は、合成樹脂製の基板 9 f 上に導電ペーストにより印刷されて形成される。導電ペーストについては、前記した手法と同一の方法による。

そしてループアンテナ 9 b は、電磁波を伝播するのに都合がよいようにカートリッジケース 1 の下ハーフ 1 A のある一隅に配置される。

#### 【 0 0 2 5 】

IC チップ 9 c は、樹脂製の基板 9 a 上において、樹脂からなる封止剤であるグローブトップ 9 d 内に封止され保護されている。

IC チップ 9 c はカートリッジケース 1 の外表面に導電ペーストにより形成されたループアンテナ 9 b と、配線 9 e により電氣的に接続され、ループアンテナ 9 b が配置されているのとは異なる隅に配置される。

なお、このように配置されたＩＣチップ９ｃ及びループアンテナ９ｂは、磁気テープＭＴの走行に支障をきたすことが無い。

【 0 0 2 6 】

以上によれば、第２の実施の形態において、次のような効果を得ることができる。

カートリッジメモリ９Ａにおいてループアンテナ９ｂとＩＣチップ９ｃが別々に構成されていることから、これらを従来一つの基板上に配置していたカートリッジメモリでは配置できなかったようなスペースに、それぞれ別々に配置することができる。したがって、カートリッジケース１内のＩＣチップとアンテナの配置場所に自由度をもたせることができる。その上、カートリッジメモリ９Ａを複数のループアンテナ９ｂ又はＩＣチップ９ｃでも構成できる。

【 0 0 2 7 】

また、ループアンテナ９ｂ及びＩＣチップ９ｃはそれぞれ別々に構成されていることから、それぞれ従来のカートリッジメモリの大きさより小さく形成することができる。そのため、収納スペースに合わせて、ループアンテナ９ｂ又はＩＣチップ９ｃ自体を大きくできるため、供給電源を大きくするなどして、大容量のメモリ構成を実現することができる。

【 0 0 2 8 】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこのような実施例にのみ限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づく限りにおいて、種々の変形が可能である。

【 0 0 2 9 】

前記実施の形態では、カートリッジケース１の上ハーフ１Ｂの外表面にループアンテナ９ｂを印刷する構成としたが、本発明はこれに限定されず、例えば下ハーフ１Ａの外表面に印刷する場合であっても本発明の効果が得られる。ちなみに、下ハーフ１Ａに印刷した場合には、ループアンテナを保護すべくオーバーコートするとよい。

【 0 0 3 0 】

また、ループアンテナを印刷するのは、カートリッジケース１の外表面に限定

されず、内表面、又は内外の側面のいずれであってもよい。このように配置に自由度を持たせることにより、電磁波伝播にもっとも都合のよい位置を選択できる。

#### 【0031】

なお、ICチップ、ループアンテナの形状、大きさ、配置は適宜変更可能であることはいうまでもなく、磁気テープカートリッジMCの内部の磁気テープMTの動きに支障をきたさなければどのようなものでも同様の効果を得ることができる。

#### 【0032】

また、本実施の形態では、本発明に磁気テープカートリッジに適用した場合を想定しているが、磁気に限らず光記録のテープに適用することもできる。また、記録媒体はテープに限らず、ディスクの場合も適用することができる。

#### 【0033】

##### 【発明の効果】

請求項1に記載の発明によれば、カートリッジメモリにおいてICチップとアンテナを別々に構成することにより、カートリッジケース内のICチップとアンテナの配置場所に自由度をもたせることができる。また、配置場所によってはアンテナを大きくすることができるため、供給電源を大きくして、大容量のメモリ構成を実現することができる。

#### 【0034】

請求項2に記載の発明によれば、アンテナが導電ペーストにより印刷されてなるものであることから、従来のようにカートリッジメモリの基板上に形成する必要はない。そのため、アンテナを大きく構成することができ、より一層の大容量のメモリ構成を実現することができる。

#### 【0035】

請求項3に記載の発明によれば、前記アンテナは、前記カートリッジケースの表面に印刷されることから、印刷作業を容易にすることができる。そのため、記録媒体カートリッジの組立工程を単純化することができ、生産効率に優れる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係る磁気テープカートリッジの構成を示す分解斜視図である。

【図 2】

第 1 の実施の形態に係るカートリッジメモリがカートリッジケースに取り付けられた状態を示す斜視図である。

【図 3】

第 2 の実施の形態に係るカートリッジメモリがカートリッジケースに取り付けられた状態を示す斜視図である。

【図 4】

(a) は、従来のカートリッジメモリがカートリッジケースに取り付けられた状態を示す斜視図であり、(b) は、従来のカートリッジメモリの外観を示す斜視図である。

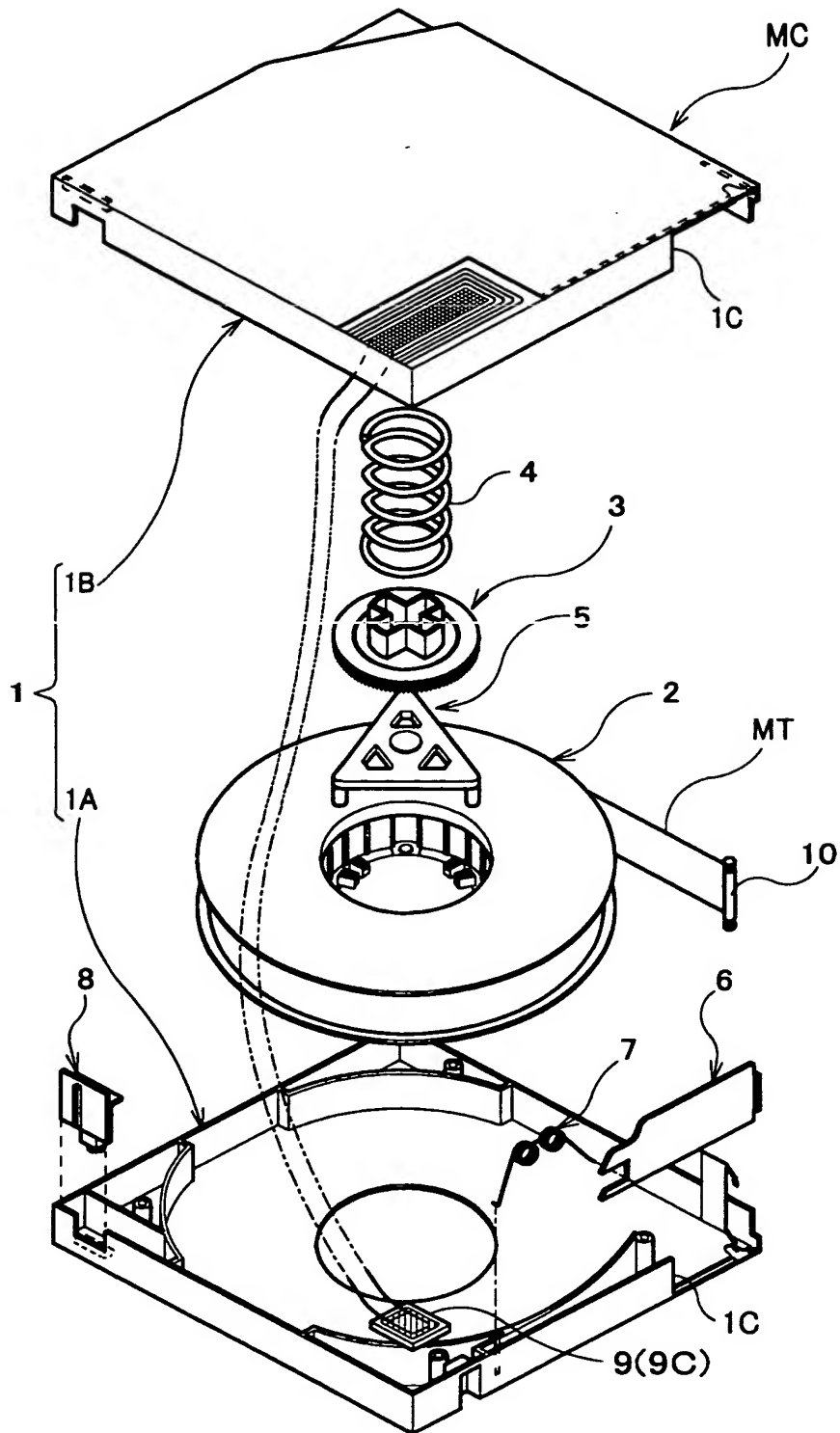
【符号の説明】

1	カートリッジケース
1 A	下ハーフ
1 B	上ハーフ
9, 9 A	カートリッジメモリ
9 a, 9 f	基板
9 b	ループアンテナ
9 c	I Cチップ
9 d	グローブトップ
9 e	配線
MT	磁気テープ
MC	磁気テープカートリッジ

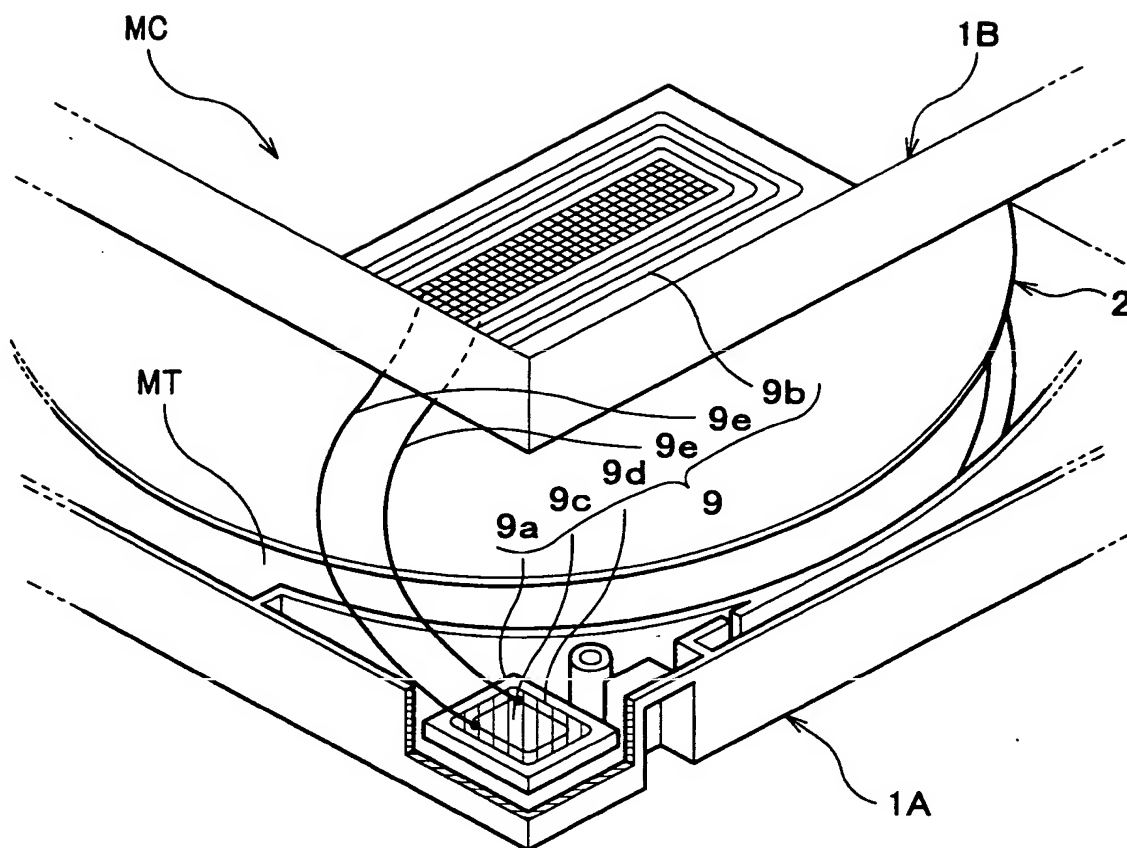
【書類名】

図面

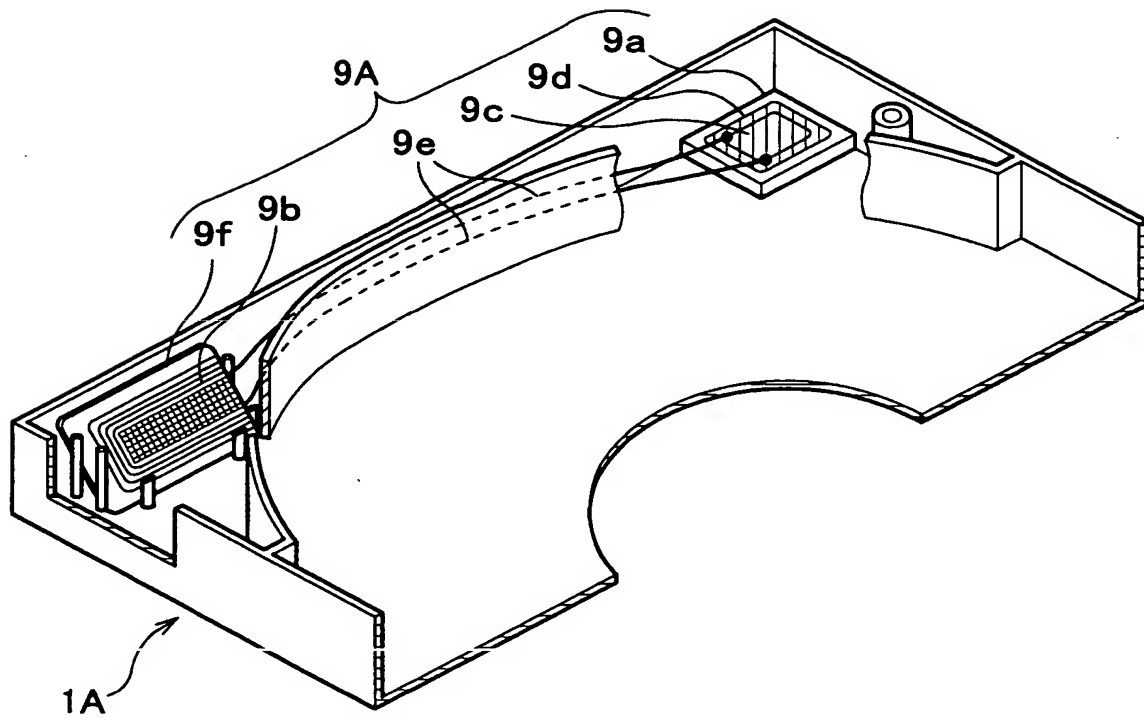
【図 1】



【图 2】

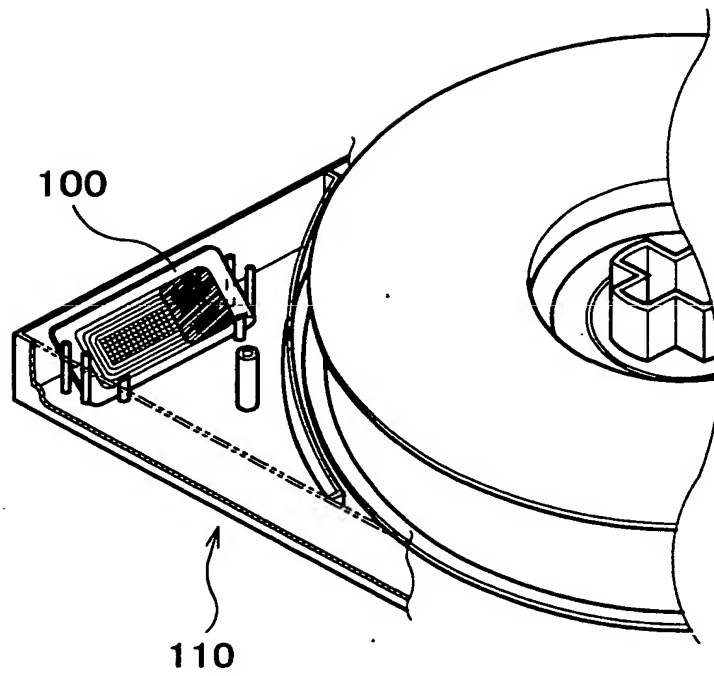


【図 3】

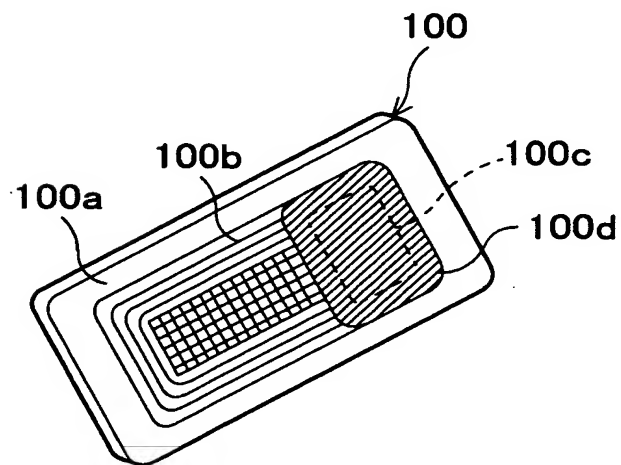


【図 4】

(a)



(b)





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、カートリッジメモリをカートリッジケース内に配置する際の自由度を高くし、電源の供給面での優位性を確保すると共にメモリの大容量化をも可能とする記録媒体カートリッジを提供することを課題とする。

【解決手段】 カートリッジメモリ 9 を備えて構成される記録媒体カートリッジ MC であって、前記カートリッジメモリ 9 は、IC チップ 9 c とアンテナ 9 b が電氣的に接続された状態で別々に構成されるようにする。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社